

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特表昭61-500415 (2)

13 前記ビストン・スカートがその外周縁部にビストン運動方向に平行に屈曲する少なくとも1個の屈曲方向の溝を有する、請求の範囲第13項に記載のランプ。

14 前記の装置から前記の装置を移動させるための操作を有する、前記第1の装置にある時はパッド内での前記移動および屈曲運動の移動を可能にし、前記第2の装置にある時は前記移動を阻止する位置に前記ビストン・スカートを移動維持するようにもっている操作を有するパッドをさらに含む、請求の範囲第12項に記載のランプ。

15 移動機構を形成するように取外し自在にカーブ成立体と係合するための移動成立体であつて、移動した時に移動機構を活性化させるビストンを含む可変機構の機構を有する移動成立体と、前記ビストンに取付けられ、ビストン運動方向に平行に屈曲する曲りの屈曲部の屈曲方向部分と機械的に等しい屈曲運動を有し、ビストン運動方向に内屈運動を有する移動体とに前記屈曲運動が係合した時に前記ビストンを移動させるための屈曲運動と；を含む移動成立体。

16 前記ビストンがスカートを有し、該スカートが前記屈曲運動を含む、請求の範囲第15項に記載の移動成立体。

17 前記屈曲運動が前記屈曲部のラジアスより大きくない円弧部分である、請求の範囲第16項に記載の移動成立体。

時、前記屈曲部が前記本体から分離し前記屈曲部の引き戻しおよび前記移動の再元を防止するように配置されていることを含んでいる、移動成立体。

23 前記屈曲部が前記ビストン中心軸線にそつて延在して前記屈曲運動が前記ビストンの内面に係合するのを阻止している、請求の範囲第22項に記載の移動成立体。

24 前記屈曲部が前記屈曲立体を元へ戻すための押引力を生ずるのに充分な強度を有するが、ねじりにより切斷して前記屈曲部を前記本体から分離することのできる屈曲部分を含む、請求の範囲第23項に記載の移動成立体。

25 前記屈曲部が前記ビストン面と一体に形成されている、請求の範囲第24項に記載の移動成立体。

26 前記のビストン全移動量よりも大きき長さの内面にそつて延在しているビストン・スカートを前記屈曲運動が含む、請求の範囲第25項に記載の移動成立体。

27 ランプ装置を移動させるための電動カーブ運動機構を有し、また電力で動く信号発生器と、信号を反射するための屈曲運動に取付けられる信号反射円板と、反射信号検知器と、を含む閉ループを有するランプに使用されるランプの検知される動作を防止するための係合系であつて、電力が前記信号発生器に与えられた時にのみ前記カーブに電力を与える屈曲運動と；前記電力で動く信号発生器が信号を発生している時に検知する信号検知

18 前記屈曲運動が前記屈曲部のラジアスより小さい円弧部分である、請求の範囲第17項に記載の移動成立体。

19 前記ビストン・スカートがその外周縁部に平行に屈曲する少なくとも1個の屈曲方向の溝を有している、請求の範囲第16項に記載の移動成立体。

20 前記ビストンが屈曲運動を移動した後は前記ビストンの引き戻しおよび前記移動の再元を防止するように、前記移動機構および前記屈曲運動に適合する屈曲運動をさらに含む、請求の範囲第16項に記載の移動成立体。

21 前記ビストンが屈曲運動機構を有し、前記ビストンが移動する内面を有する高さを前記移動機構が含む、また前記屈曲運動機構が、前記屈曲部の前記内面にある屈曲部と、前記ビストンが屈曲運動だけ前記内面に移動した時に前記屈曲部と係合するたため、前記ビストン面から離れた前記スカート端にあるかどと、を含んでいる、請求の範囲第20項に記載の移動成立体。

22 カーブ運動部に取外し自在に係合するビストンを有し、前記ビストンが前記カーブ運動部に係合する運動本体と屈曲運動部とを有し、該運動本体に屈曲運動部を取付ける時であつて、前記移動成立体を前記ビストンと内に前記カーブ運動部に係合させるために切斷せねばならぬそのため前記ビストンを前記カーブ運動部に係合させた

部を含む第1の装置と；前記第1の装置と前記反射信号検知器に接続されて、前記第1の装置と前記反射信号検知器が共に信号を検知した時にのみ前記屈曲運動に電力を供給するための制御機構と；を含む係合系。

28 前記屈曲運動が前記カーブおよび前記信号発生器の互換運動を含む、請求の範囲第27項に記載の係合系。

29 前記信号発生器が光ダイオードであり、前記第1の装置および反射信号検知器がそれぞれ光検知器を含む、請求の範囲第27項に記載の係合系。

第1図はケーシング、制御機構および電力供給部を収容するように形成されたベリゾンダを含む、第6図の改善型ポンプを示す図。

図1の制御機構

第1A図は本発明による吸入ポンプ全体の側面図であり、電力供給部およびマイクログロブコネクタ制御機構を含むベリゾンダ(16)はケーシングを駆動機構および制御機構のピストン/制御駆動部を上方部分に収容する。駆動機構は不逆運動の、内には駆動機構の運動を有するケーシング(7)を用いて、後述の並と同期のスケジューリングを決定するプログラム機構を投入する。アイスクレー(9)を用いて、各具のモードを表示し、モード投入の指示を与え、操作員に修正可能な手戻りおよび警告状態の信号を与える。ベリゾンダの上方部分に、中央に位置された細長いピストン部材(12)を有する部材(11)が取り付けられる。部材(11)はベリゾンダ本体より形成されたロープ(15)の両端部分の間に延くスナップはめされることにより一端が固定される(この図ではロープ(15)の一方の端のみが表示される)。部材の他端にはベリゾンダの前方内に移動するカベ一部分(10)があり、カベ部分は部材(11)の端部に固定され、ピストン部材(12)の両端部分に対してそれを固定するように行なえる。ピストン部材(12)が部材(11)の中を移動する時、ピストン部材に付する摩擦を少なくするため、ピストン部材と部材(11)とを移動カベ(10)の間の摩擦面を構成する部

材の両端部(122)が設けられる。

第1B図は、反対側から見た、第1A図の側面図に似た図を吸入ポンプの側面図である。図面に示すように、部材(11)はベリゾンダ(16)にある部材(17)の中心にはめられて、第1A図に示すロープとは少し異なるロープ(15)により保持される。部材(11)は両端部に円筒形の形をとり、ロープ(15)は部材を両方向に延びて保持するように固定される。分割形ロープ(15)を用いた部材(11)を巧みで(17)に挿入し得ることが判つている。このロープは、共に駆動機構のコネクタ(181)および吸入チューブ(18)を取り付けるための空位を設けて出口アダプタ(第2図の29)を位置決めするように固定される。第1B図にはさらに、駆動ロープ(図示せず)の軸上の回転するねじ駆動部(14)により駆動される時、部材(11)の中を部材を移動させるための両端部に円筒形のベリゾンダ(13)を有する延長部材である、ピストン部材(12)が示される。図示の如く、ベリゾンダ(16)は部材(11)およびピストン(12)を一つのユニットとして取り出し容易に保持する。円筒形のピストンベリゾンダ(13)はピストン部材の両端内通動に際して部材内の部材を移動する。ピストン部材の両端部分は、図示の如く円筒の両端部の断面に似た形状を有し、駆動ねじ(14)を有して、駆動ねじ(14)に係合する位置に挿入されるようにになっている。駆動ねじ(14)はピストン部材(12)の両端ねじと適合する区画の

細目ねじを切られたねじ溝である。

図示の側面図では、ポンプおよび駆動部の機械装置の全部がベリゾンダ(16)の上方部分に収容される。ベリゾンダ(16)の残りの部分は電線または光線式ケーブル、マイクログロブコネクタ・コントロールおよびレポート送受信機を保持する部材を有する。点線で示されるカベ(10)は部材(11)の方向に移動して、部材駆動部がベリゾンダに挿入された後で駆動ねじに係合するようにピストン部材(12)を保持するようにする。代りに、カベ(10)をベリゾンダ(16)と一体の固定部分としてその両端にそれぞれ部材(11)にそれぞれ両方向に固定することもでき、または、ケーシング駆動部にピストン/部材駆動部を完全に固定した時にピストン部材(12)を挿入し得るのに充分な寸法を有する。ピストン部材(12)を巧みで挿入した後、部材(12)がカベ下方の作動位置をとるまでピストン部材(12)を部材(11)の両端に固定する。その位置で巧みでカベの円筒から部材(11)の両端を出た1個以上のこぶにより保持されることができ、このようにして、カベはピストンを駆動ねじに係合させて保持する。

第2図は出口アダプタ(29)の付く部材(11)を示す。出口アダプタは駆動したコネクタ部材(181)および吸入チューブ(18)を取り付けるための、アベールまたはパイオネット(図略)コネクタの如き任意形状のものでよい。第1B図の(15)に示される如く部材を保持止めめに対

して心出しするために用いられる時、止め具(18)がコネクタ部材の取り付けを容易にできるように充分な長さのコネクタが有しをなければならない。

部材の他端には、部材の両端部を形成する円筒開口部の後端(20)がある。本発明の装置は、作動または消滅時、部材の両端部の可動性をもたらし長時間にわたる吸入を容易にするのに用いられることを意図される。この故に、部材、特に部材ユニットを取り外して部材を再固定するよう可動性を与えることが必要である。かかる再固定は部材の両端部であり、吸入時に部材は、部材の両端部の両端を移動部を吸入する位置に大に傾いている。

従つて、本発明の装置は、一側面図では、ピストンを用いて部材に再固定することを防ぐための安全特性が取入れられている。この安全特性は、部材の両端(20)の近くにて部材の円筒形状を形成せると同時に、それらに合せてピストン部材の両端を形成せよとを含む。かかる部材駆動部に対する安全特性は第2A図、第2B図および第2C図に断面図で示され、抽出し(21)、かぎ(22)またはみぞ(24)を設けてピストン部材に係合して、使用時に引き出されることを防ぐことができる。ピストン部材は、第1A図に示すようにピストン部材を完全挿入した時に部材の両端部に係合してピストン部材を部材に固定せよと意図する。第2A図は、円筒の両端部、円筒の両端部(22)を有する。ピストン部材は、円筒の両端部の両端部に係合することによって、部材(23)を有

して、安全インサートに持つ可塑性のあるビストン部をの凹
溝を削ぐ。事務用鋼材し(21)またはかぎ(22)が有効
であるために事務用鋼材の内面(23)から上に平均の係
インサ(1/10—1/15 in)より高く突き出る必要はないが、
ビストン部有に不十分な摩耗抵抗力を及ぼさない。安全
インサローエツドにみぞ(24)とかぎ(22)を用いれば摩
耗抵抗力を完全に除去することができる。

いち一つの通ししい例が属するものに示される（第
 2 図および第 3 図は後で述べる）。属するものの例
 では、ピストン面（18）に安全鎖（131）が取り付けられて
 いるが、この安全鎖はピストン面（18）と一体に形成さ
 れることもでき、ピストン部材（12）の孔（121）を過つ
 て延出してピストン面（18）を穿通（12）に嵌挿する。
 安全鎖（131）はその長手方向何れの方向にも力を伝達
 することが可能であり、よつて各部を完備して駆動機を
 行うためには、右側の駆動部用係合鎖（131）を併用し
 ざんすればよい。しかし、鎖（131）がそのまゝであると、
 各部をベアリング（14）の中に、またはマウス部材（14）
 との係合関係に入れることは不可能である。よつ
 て、駆動部を作動可能状態に取り付けられるには、鎖を
 ねじつて、適い抵抗力用部材（132）にて切斷して、マウス
 係合の障害を除去する。このように鎖を除去してしまつ
 と、面（18）はもうピストン本体（12）に取り付けられて
 いない。ピストン部材により駆動される時は前述するが、
 本体（12）を引戻す時には面（18）は各部内にとどまつ

(12)の部分は実質的に円形断面を有し、後方へ傾斜して長い狭い平帯となり、内側にねじ山を有する径一定を厚さの円筒の断片の如き形状を呈する。ねじ山(31)の断面が図示される。長い円筒断片の粗密な形状は、外向が径一定部の内面りんかくに一致して断片が不均に広いか狭いことを示し、変質でない。サトンの部材の長い割合にむたり、 $\frac{1}{16}-\frac{1}{8}$ in (1.6-3.2mm)の間の幅が典型的であると判つた。この寸法が腐蝕ねじ部(14)に入ぐ保合し、腐蝕力を伝達するのに適した用部と圧縮歪を有し、しかも腐蝕ねじ部(14)の腐蝕による厚減が引張にす運動を逃げるのに充分な程に多い。

第5図にはモータ(85)の軸に取付けられたねじ駆動(14)も示される。第5図で明らかなように、モータの回転駆動軸にはねじ駆動の駆動より小さくて、各部/ピストン駆立体の共通中心軸線の周りにピストン駆立(12)を駆動させることにより形成される円筒領域内に完全に収まる。モータと駆動ねじ駆動との間で共有ヘリカル面に円軸上に取付けられた一体の高比率の螺旋駆動を有する電機モータが使用されている。それにより、他の軸、直線、滑車、ギヤ等その他の機械的要素を介して駆動の要を必要とせずに駆動ねじ駆動(14)を介して駆動ピストン駆立(12)を駆動することが可能となり、従来のポンプに比し駆動効率および駆動損失を共に低減させる効果となる。駆動ねじ駆動は通常はピスタのもので、ピスタの運動は各軸の回転運動、駆動の吐出量

て、引張をせよ。図(13)は本体(12)の対応する多角形の展開図に正する多角形のみぞを有することができ、端を閉鎖するためにはこの時に図(13)が閉じられるようにして、留置部のおこめりを容易にしている。

第 3 △図はピストン部等 (12) の一実施例の断面図を示し、第 18 図を維持するためピストン部等 (12) と一緒に形成された凸部 (34) を有する。内側凹山 (31) が凹面から後方へピストン部等の内面の途中に延び、車輪の軸にかける丸い肩部 (33) に附している。ピストン部等 (12) の底の端部の外側に小さな突起 (32) が有り、これがピストン部等を軸 (11) の中に移動させた時に、第 2 △図、第 2 B 図、第 2 C 図にそれぞれ示される係合し (21)、かぎ (22)、またはみぞ (24) に係合して、ピストンの引込みまたは移動の再発を防止する。この点において、肩部 (33) はさらにピストンの移動を助けて引込みを防止する。

第五圖を参照するに、周知の巻数(11)によつて異なる巻数にもなされた断面(18)を含むピストン部材(12)が筒形部で示される。ピストン部(18)は僅かに筒形部のブリンゾヤに適合用いられるような軟質のオブレンまたは同様のPBA系結合物で作られることができ、ピストン部材の周縁にあるような軟質または球状こぶの上に形成されて追加するように取付けられる。断面を取付け位置に適用することによって公知であるから特に前述の點では論及しない。軟質の断面(18)の位置にあるピストン部材

および吸入圧力、使用し得るモータ速度およびトルク出力、そして所望の作動サイクルにより決まる。

星野おじの態度において、ピストン部材の内面のおじ山に対する星野おじのおじ山の形状は互に懸念を蒙つてゐる。星野は立体的なベゾウツアツツを施すには、星野おじのおじ山に無い頂部を与えておじ山壁がピストン部材のおじ山の予めに過分な荷に及びようにするか、または星野おじがピストン部材の何れかのおじ山の面に僅かの削面すれば切削荷重を与へると有難いである。

本発明のポンプの制御系に関わる作動計定原理は、図面（14）の図面がピストンの形状移動、すなわち吐出される液体の移動に正比例するということである。本発明のポンプのたりの自動制御系は内部光學を用い、これが移動量基準に適用された部分及内部板により反射されて光學検知器により検知されて、測定室により公知のやり方で移動量の測定を促すパルスを生じするようになっている。制御系はポンプを作動し、流量時期に於ては流量計のパルスが生じするまで待たせらる。

事の(11)には既時聞きたは既日聞の由に又分を臣
臣が入つてゐるから、通稱的をポンプ既離モードを指示
するようを欠陥をポンプが有しないように転換を既置が
必要である。これは例えば先程が点灯しをいか切れてし
まつていて、反対パルスが来たためにポンプの運転作動
を指令するようを適合である。このようを先程を事象の
既置既置けのために既置を既置がポンプの既置系に既置

される。具体的には光電と磁気テープを互列に、または他方が電力を受けて起している時にのみ必ず両方が電力を受けようとする状態に制御することである。その他、駆動磁石が故障した場合、駆動が異常に停止するようになり、状態異常・電力異常監視が与えられる。特に内装光電からの駆動の（反動光でない）光が検知するために第2の光半導体素子が設けられ、この第2の光半導体素子が内装光電からの光を受け検知する場合には、駆動は光と磁気テープを駆動電力を供給する。この行は万により、テープ、光、および磁気計装装置が全て故障している場合にのみ、テープに電力が加わり、異常が異常に侵入される。この状態は検知されないテープの引つかかり、またはランプの故障、切れの危険性を排除する。この作動原理と制御・状態センターの故障の配置により、装置故障の系列の何れもが故障を作動状態を発生することなく、単に装置の停止を発生するのみであることが自動的に保証される。上記の故障は反動光を用いる駆動磁石系の中に発生されず、切欠を付与する内装と伝送光系を用いる駆動センターに用いる対応する異常系を排除することとは両者それぞれと異なることである。従って本発明は使用する「反動」なる語に「伝送」の意味を含む。各々の故障、故障の排除も、異常者にとって全部のやり方で各々の異常を用いて実用化することができ。

つぎに第4図を参照するに、ビストン・スコートの長手によって内装ねじ山(31)が配設されたビストン部材

(12)が示される。細かい断面にて図(14)と結合することにより、ねじ山(31)はその長手方向に駆動する距離だけビストンを駆動するように動く。ビストン・スコートは駆動方向に付いて駆動ねじに結合しなけれはならないから、スコートは円筒面の中円部分よりも広くなく、厚みはそれより狭い部分を占める。事実、ビストン・スコートは駆動方向の駆動力を伝達するのにも用いられるから、せん断力は弱くし得る物に小さい。そしてビストン・ヘッド(13)はスコート部分の円筒状部を七つて結合するから、スコートは強く固くてもよいことである。

狭いスコートを有するかかる駆動部材(12)が第5A図、第5B図および第5C図に示され、それぞれビストン部の代替実施例を示す。第5A図は円筒面全体が駆動リング(34)を保持するヘッド(13)を有するビストン部材を示す。第5B図は駆動リングを有するビストンヘッドの形状を示し、これはさらにフレア状コップ(35)を有する。このフレア状コップはフレアに内面する方向への駆動力の周りを閉じ、駆動力をロールを与える。第5C図は第5Aのフレア状コップ(35)と所定された後方部分(36)と共に一体形成されたヘッドを有するビストン部材を示し、後方部分(36)は厚肉であるから、駆動を大きくして両方向ロールおよびスレーブとして動かせることができる。これらの実施例の何れに於いても、ビストン・スコートは外面に七つて厚さ1mm以上のうねり(第2

図の122)を有して駆動部との接触面を減らし、駆動力を減くすることが望ましい。

つぎに第6図を参照するに、従来の方式に投入容易と同時に駆動力を肉までヘッドで伝達するようにより下げることのできる大容量の、すなわちマクロ・ポンプとして使用し得る、本発明の実施例が示される。マクロ・ポンプの各部および駆動部の成立体は第1図の断面の大形化形態であり、ビストン駆動部材(42)を有する各部(41)を受容するヘッドリング(44)を有する。各部の排出し(48)とヘッドリングの内周で(49)、または駆動部の断面により、各部がヘッドリングに取外し可能に取付けられる。ビストン部材(42)はビストン面(43)を含み、これはリングまたは第5A図、第5B図または第5C図に示す駆動部材の何れかにより駆動される。

第7図は第6図の実施例の7-7面に七つ断面であり、テープ(35)と駆動ねじ(14)がビストン部材(42)の内装ねじ山に作動部材に結合している状態が示される。第8図はさらにビストン駆動部材(42)を駆動位置に保持した際の、ヘッドリング(44)のみを示す。各部の成立体をヘッドリング内に挿入した後、増設板(50)を増設(55)に七つて動かして各々を閉じてビストン駆動部材(42)をねじ(14)との結合状態に保持する。駆動成立体を駆動するための代替駆動も可能である。さらに第7図はヘッドリングのジャーナルに支持される駆動部材を示すが、かかるヘッドリング・ジャーナルは必要でなく、駆動ねじ

駆動部を単にテープ上に取付けて、テープをヘッドリングに取付けることもできる。

各部の断面および駆動部材とビストン部材との精密な駆動関係の故に、マクロ・ポンプ実施例は駆動に精密な位置関係を定ずるようマイクログロブまたは駆動部材の位置および位置アイムブレイに容易に適用することができ。この駆動はビストンおよび各部の形状は、びん等の空筒等物(これは瓶用、空気袋、貯水庫その他の駆動を必要とする)および駆動部の不規定駆動等物(排出駆動の即時伝達を不可能にする)を排除して、通常、別個の、高価な駆動ポンプで与えられる駆動を単一駆動で適応する。ヘッドリング(44)はマイクログロブ・コントローラおよび駆動電線の双方で駆動することができ。

第9図はヘッドリング(44)が一面にマザーフ(7)を含み、少数のプログラム用キーを有する状態を示す。パネルは公知の種類の、第1図のアイムブレイ(9)に似たアイムブレイを含み、各部の駆動、全駆動および時刻に因するプログラム・データを投入するに因して各個人に与えるメッセージが現われる。かかるアイムブレイは合計駆動系、定時投入以後の時刻始動の知覚伝達機能をも備え、その全てはポンプ駆動部の駆動作動ベラム・データおよびマイクログロブ・コントローラのローフ化プログラム・データに始まり、結果的に公知の種類のより巧みにローフ化され、駆動され、取出される。

上記の装置は、モータおよび送風機を用いる一実施例の装置について述べているが、モータは送風機の可逆な電動機ローリ・モータである必要はない。装置がコントロール装置によりその全周回運動を待機に制御されることができ、スラップ・モータあるいはソレノイドまたはピストン・ラチェット駆動モータでも等しく使用し得る。装置の最初の一段を巧く圧入するのには送風機用ローリ・モータが適当であるかも知れないが、若く少量づつの特設減速を長時間に圧入するのには、スラップ・モータまたはラチェット駆動が最も効果的または信頼性が高いであろう。その場合、ソレノイド作動のラチェット機構および対応するアソシエート制御等送風機が駆動のモータの点ゆる能動に設けられる。さらに、ピストン駆動を単純化のために他の装置の本体を有するものとして記載したが、製造する都合上の問題は、ピストン駆動が円筒形の約180°の円弧を画き、風動力の曲りに適合すべく巧く配置されるようになっていることである。このように、円筒の曲りが配合して運動に用いられる運動の装置または特定のピストン駆動で駆動の単一の部材ピストン本体の代りに使用することもできる。

従つて、特定の装置例を参照しつつ本装置を記載したけれども、装置の図次の運動に簡便化される本装置の種々なおよび運動から逸脱することなく他の形で本装置を記入することができるのは明らかである。

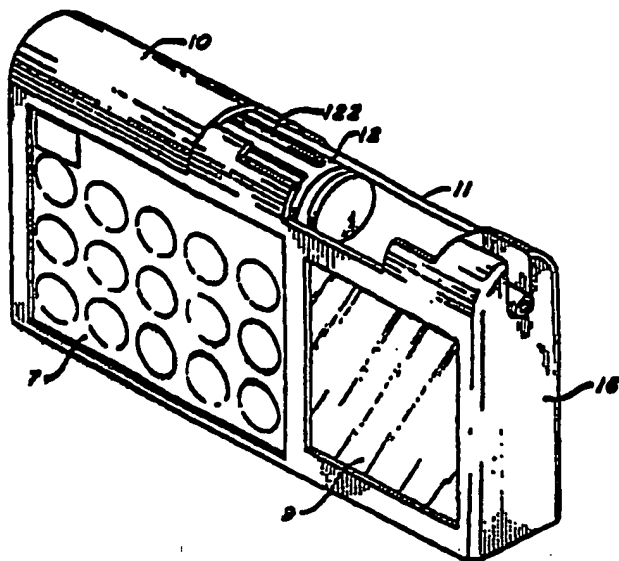


FIG. 1A

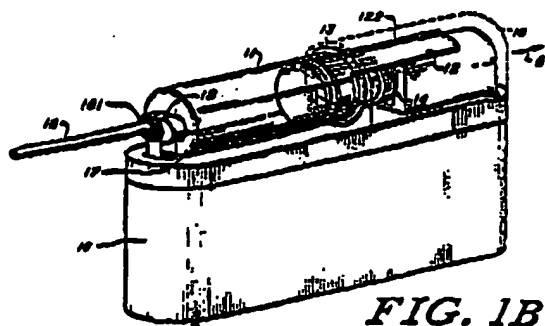


FIG. 1B

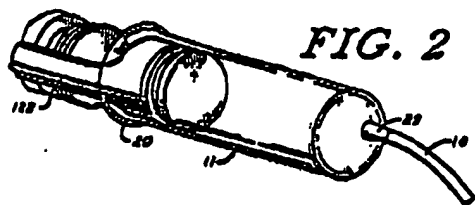


FIG. 2



FIG. 2A

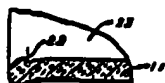


FIG. 2B



FIG. 2C

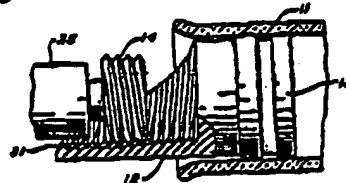


FIG. 3



FIG. 3A



FIG. 3B

THIS PAGE BLANK (USPTO)